ผลงานวิชาการ

1. ชื่อผลงาน การควบคุมความปลอดภัยด้านอาหารช่วงการแข่งขันกีฬาระหว่างประเทศในพื้นที่กรุงเทพมหานคร : ศึกษาเฉพาะกรณีการแข่งขันกีฬายุวชนโลก ครั้งที่ 40 กีฬาผู้เปลี่ยนถ่ายอวัยวะโลก ครั้งที่ 16 และการแข่งขันกีฬาซีเกมส์ ครั้งที่ 24

2. ระยะเวลาที่ดำเนินการ เดือนสิงหาคม 2549 - เดือนมกราคม 2551

3. ความรู้ทางวิชาการหรือแนวคิดที่ใช้ในการดำเนินการ

<u>แนวคิดการดำเนินงาน</u>

ในการจัดการแข่งขันกีฬาระหว่างประเทศ มีผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมกิจกรรมเป็นจำนวนมาก ทั้งนักกีฬา เจ้าหน้าที่ ผู้ฝึกสอน ผู้สื่อข่าว รวมถึงผู้ติดตามและนักท่องเที่ยว ที่จะต้องเข้ามาพักมาท่องเที่ยวและมารับประทานอาหารในประเทศเจ้าภาพ ซึ่งการที่คนจำนวนมากเดินทางมาจากหลายๆ ภูมิภาค ที่มีความแตกต่างทางด้านภูมิอากาศ วัฒนธรรม และการรับประทานอาหาร อาจเป็นปัจจัยทำให้เกิดการเจ็บป่วยได้ง่ายและอาจทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการระบาดของโรคติดต่อได้ จากรายงานของกองควบคุมโรค สำนักอนามัย พบว่ามีนักกีฬาชาวกรีกป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วง จำนวน 1 ราย ระหว่างการแข่งขันกีฬายุวชนโลก ครั้งที่ 40 ดังนั้นการควบคุมความปลอดภัยด้านอาหารในช่วงระหว่างการแข่งขันกีฬาระหว่างประเทศจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องดำเนินการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการระบาดของโรคระบบทางเดินอาหารได้ ดังนั้นสถานที่ต่าง ๆ เช่น โรงแรมที่พักนักกีฬาและร้านอาหารบริเวณสนามแข่งขันจึงเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องมีการวางแผน จัดให้มีการเฝ้าระวังและป้องกันควบคุมโรคเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดโรคที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อได้ นำไปสู่การบริการอาหารที่สะอาดปลอดภัย ไม่ส่งผลกระทบต่อการแข่งขันกีฬา ก่อให้เกิดความประทับใจต่อผู้เข้าร่วมงาน และสอดคล้องกับนโยบายด้านคุณภาพชีวิตของกรุงเทพมหานครที่เน้นให้มีการคุ้มครองผู้บริโภคอย่างเป็นรูปธรรม ส่งเสริมให้ประชาชนได้รับการบริโภคอาหารที่ปลอดภัยขึ้น ตามแผนยุทธศาสตร์กรุงเทพเมืองอาหารปลอดภัย กำหนดวิสัยทัศน์ให้ “กรุงเทพมหานครจะเป็นเมืองอาหารปลอดภัย อาหารปลอดโรค ปลอดสารพิษ ประชาชนบริโภคได้อย่างมั่นใจ”

<u>ความรู้ทางวิชาการ</u>

<u>อันตรายในอาหาร</u> มี 3 ประเภท[1,2] ดังนี้

1. อันตรายทางกายภาพ หมายถึง อันตรายที่เกิดจากสิ่งที่ปนเปื้อนอยู่ในอาหาร โดยไม่ตั้งใจ เช่น เศษโลหะ เศษแก้ว เศษไม้ เศษแมลง เส้นผม ขนสัตว์ เป็นต้น

2. อันตรายทางเคมี หมายถึง อันตรายที่เกิดจากสารเคมีหรือสารพิษที่อยู่ในธรรมชาติหรือสารเคมีที่ปนเปื้อน เช่นยาฆ่าแมลง สารพิษจากวัตถุเจือปนในอาหาร สารพิษจากเชื้อรา ซึ่งในการดำเนินงานในกรณีศึกษานี้ใช้ผลการตรวจพบสารฟอกขาว ฟอร์มาลิน บอแรกซ์ และกรดซาลิซิลิค เป็นตัวชี้วัดการปนเปื้อนทางด้านเคมี

3. อันตรายทางชีวภาพ หมายถึง อันตรายที่เกิดจากสิ่งมีชีวิต ได้แก่ เชื้อจุลินทรีย์ ปรสิตและไวรัส เช่น จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคซึ่งเมื่อปนเปื้อนอยู่ในอาหาร จะทำให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษ ก่อให้เกิดการเจ็บป่วยต่อระบบทางเดินอาหารและระบบต่าง ๆในร่างกาย โดยผู้ป่วยจะมีอาการแตกต่างกันไปตามชนิดของเชื้อหรือสารพิษที่ร่างกายได้รับ

จุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคระบบทางเดินอาหาร [1,2,3] ในการดำเนินการควบคุมความปลอดภัยด้านอาหาร มีการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจหาเชื้อจุลินทรีย์ที่สำคัญ ได้แก่

1. Coliforms พบได้ตามธรรมชาติในทางเดินอาหารของคนและสัตว์เลือดอุ่น อาจพบได้ในดิน ในนม พืชผักหรือผลไม้บางชนิด และพบเป็นประจำในเนื้อสัตว์ดิบ ถ้าพบการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มนี้ในอาหารอาจ

แสดงว่าอาหารนั้นไม่สะอาด มีการปนเปื้อนภายหลังการผลิตหรือมีความเสี่ยงต่อการพบเชื้อที่ก่อให้เกิดโรค เช่น Escherichia coli , Enterobacter , Klebsiella และ Citrobacter

2. Escherichia coli พบได้ตามธรรมชาติในลำไส้ของคนและสัตว์เลือดอุ่น เชื้อนี้มักปนเปื้อนมากับอาหาร น้ำ หรือมือของผู้สัมผัสอาหาร สามารถใช้การปนเปื้อนของเชื้อนี้เป็นดัชนีบอกคุณภาพของอาหารและน้ำ ส่วนใหญ่ไม่ก่อให้เกิดโรคหรือมีอาการแต่มักไม่รุนแรง เพราะทั้งเด็กและผู้ใหญ่มักมีภูมิต้านทานอยู่แล้วเนื่องจากได้รับทีละน้อยอยู่เรื่อย ๆ แต่มีบางสายพันธุ์ที่สามารถสร้างสารพิษทำให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษได้

3. Staphylococcus aureus เป็นแบคทีเรียรูปร่างกลม มักอยู่รวมกันคล้ายพวงองุ่น สร้างสารพิษ (Enterotoxin) จำแนกได้ 5 ชนิด A B C D และ E สารพิษชนิด E มีพิษมากและชนิดที่พบว่าทำให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษบ่อยคือ ชนิด A และD อุณหภูมิที่เหมาะสมในการเจริญเติบโตคือ 35-40 ˚C แหล่งที่พบมากคือ ผิวหนัง จมูก และบาดแผลฝี หนอง ตามผิวหนังของผู้สัมผัสอาหาร อาหารที่มักพบการปนเปื้อนคือเนื้อสัตว์แช่เย็น ขนมพาย ขนมไส้ครีม

4. Salmonella เป็นแบคทีเรียรูปท่อนที่เจริญได้ในร่างกายของผู้บริโภคและผลิตสารพิษเก็บไว้ภายในเซลล์ พบได้ตามธรรมชาติในดิน น้ำ มูลสัตว์และสำไส้ของพาหะ อุณหภูมิที่เหมาะสมในการเจริญเติบโตคือ 7-45 ˚C แหล่งที่พบมากคือ เนื้อไก่ นม ไข่ อาหารสุกๆ ดิบ ๆ เช่น แหนม ปูเค็ม ปูดอง

5. Vibrio parahaemolyticus เป็นแบคทีเรียรูปท่อน พบมากในเขตเมืองร้อน อุณหภูมิที่เหมาะสมในการเจริญเติบโตคือ 35-37 ˚C สามารถทำให้เกิดอาการของโรคกระเพาะอาหารและลำไส้อักเสบ การติดเชื้อชนิดนี้มักมีสาเหตุจากอาหารทะเลดิบหรือผ่านความร้อนไม่เพียงพอ แหล่งที่พบมากคือ ตามธรรมชาติตามชายฝั่งทะเล ในกุ้ง หอยและปู

6. Vibrio cholerae เป็นแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดโรคอุจจาระร่วงอย่างรุนแรง เกิดการระบาดได้รวดเร็ว ติดต่อได้โดยเกิดจากการกินเชื้ออหิวาต์ที่ปนเปื้อนอยู่ในอาหารและน้ำ หรือติดมากับมือหรือภาชนะใส่อาหาร เชื้ออหิวาต์จะปล่อยสารพิษ (toxin) ทำให้เกิดอาการท้องร่วงขึ้นด้วยอาการที่รุนแรงทำให้เสียน้ำและเกลือแร่ออกจากร่างกายอย่างเร็วจนถึงแก่ความตายได้ จึงเป็นเชื้อที่มีความสำคัญที่ต้องมีการกำกับดูแลและสืบสวนโรค

7. Clostridium perfringens เป็นแบคทีเรียรูปร่างเป็นท่อน สร้างสปอร์เจริญได้โดยไม่ต้องใช้ออกซิเจน ปล่อยสารพิษในขณะสร้างสปอร์ พบในลำไส้คนและสัตว์ มักปนเปื้อนมากับเนื้อดิบ แมลง ผลิตภัณฑ์เนื้อ ปลา และไก่ หรือเนื้อสัตว์ที่ปรุงไว้นาน ๆ และสปอร์ของเชื้อในผักต่าง ๆ จากฝุ่น ดิน มูลสัตว์ อุปกรณ์ที่ไม่สะอาด หรือผู้สัมผัสอาหารมีสุขวิทยาส่วนบุคคลที่ไม่ถูกต้อง

การควบคุมความปลอดภัยของอาหาร มีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง [3,4] ประกอบด้วย

1. สถานที่เตรียมปรุง ประกอบอาหาร ต้องจัดให้สะอาด เป็นระเบียบ สะดวกต่อการทำกิจกรรมต่าง ๆ และทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ

2. ภาชนะอุปกรณ์ ต้องเลือกใช้ให้เหมาะสม การล้าง การเก็บ การใช้อย่างถูกวิธี

3. อาหาร ต้องเลือกจากแหล่งผลิตที่เชื่อถือได้ มีการปรุงและการเก็บอาหารอย่างถูกวิธีใช้อุณหภูมิในการปรุงและเก็บที่เหมาะสม

4. บุคคล ได้แก่ผู้สัมผัสอาหารต้องมีความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติตัวอย่างถูกต้อง

5. สัตว์และแมลงนำโรค มีการป้องกัน ควบคุม และกำจัดสัตว์และแมลงนำโรคต่าง ๆ อย่างถูกวิธี

4. สรุปสาระสำคัญของเรื่องและขั้นตอนการดำเนินการ

การควบคุมความปลอดภัยด้านอาหารช่วงการแข่งขันกีฬาระหว่างประเทศในกรุงเทพมหานคร วัตถุประสงค์เพื่อควบคุมและป้องกันการเกิดโรคระบบทางเดินอาหารแก่นักกีฬาและผู้เข้าร่วมงาน และเพื่อกระตุ้นให้ผู้ประกอบการอาหารปรับปรุงสุขลักษณะสถานประกอบการ สุขวิทยาส่วนบุคคล และเป็นการให้สุขศึกษา ประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจแก่ผู้ประกอบการและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการจัดบริการอาหารที่ปลอดภัย โดยร่วมกับสำนักงานเขตทำการตรวจสุขลักษณะห้องครัวของโรงแรมที่พัก ส่วนเตรียมอาหารของผู้รับจัดบริการอาหาร และสถานที่จำหน่ายอาหารบริเวณสนามกีฬา สุ่มเก็บตัวอย่างอาหาร น้ำและน้ำแข็งส่งตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการตรวจหาเชื้อที่ทำให้เกิดโรคระบบทางเดินอาหาร สุ่มเก็บตัวอย่างอาหารตรวจหาสารเคมีปนเปื้อนได้แก่บอแรกซ์ สารฟอกขาว ฟอร์มาลิน และกรดซาลิซิลิค และทดสอบความสะอาดทางแบคทีเรียของภาชนะอุปกรณ์และมือของผู้สัมผัสอาหาร โดยใช้ชุดทดสอบภาคสนาม เพื่อให้เห็นสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งช่วงก่อนและระหว่างการแข่งขัน ทั้งนี้เมื่อทราบผลการดำเนินงานแล้ว แจ้งให้ฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาลสำนักงานเขตพื้นที่ทราบพร้อมเสนอแนวทางการแก้ไขให้เจ้าหน้าที่นำไปใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ดูแลให้ผู้ประกอบการปรับปรุง แก้ไข การประกอบกิจการให้ถูกสุขลักษณะ และเพื่อศึกษาข้อมูลในการจัดทำแนวทางปฏิบัติในการดำเนินงานที่มีรูปแบบขั้นตอนที่เหมาะสมต่อไป

ขั้นตอนการดำเนินการ แบ่งเป็น

1. <u>ช่วงก่อนการแข่งขัน</u>

1.1 จัดประชุมชี้แจงรายละเอียด และมอบหมายงานที่รับผิดชอบกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.2 จัดทำแผนการตรวจประเมิน การเก็บตัวอย่าง และแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง

1.3 ประสานกองชันสูตรสาธารณสุข สำนักงานเขต โรงแรม สนามแข่งขันและผู้รับจัดบริการอาหารที่เกี่ยวข้อง ในการเข้าตรวจประเมินด้านกายภาพพร้อมเก็บตัวอย่างอาหาร น้ำและน้ำแข็ง

1.4 ตรวจประเมินทางด้านกายภาพของสถานที่เตรียมอาหารของโรงแรม ร้านอาหารบริเวณสนามแข่งขันและผู้รับจัดบริการอาหาร

1.5 เก็บตัวอย่างอาหาร น้ำและน้ำแข็งของโรงแรม ร้านอาหารในบริเวณสนามแข่งขันและผู้รับจัดบริการอาหาร ส่งตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ตรวจหาสารเคมีปนเปื้อนและทดสอบความสะอาดทางแบคทีเรียของภาชนะอุปกรณ์และมือของผู้สัมผัสอาหาร โดยใช้ชุดทดสอบภาคสนาม

1.6 ให้สุขศึกษาความรู้เรื่องการสุขาภิบาลอาหารและสุขวิทยาส่วนบุคคลแก่ผู้สัมผัสอาหาร พร้อมแนะนำให้มีการปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่ยังไม่ถูกสุขลักษณะ

1.7 แจ้งผลการตรวจประเมินให้ฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาลทราบเพื่อติดตามการปรับปรุงแก้ไข

2. <u>ช่วงระหว่างการแข่งขัน</u>

2.1 ตรวจประเมินสุขลักษณะทางด้านกายภาพของสถานที่เตรียมอาหารของโรงแรม ร้านอาหารบริเวณสนามแข่งขัน และผู้รับจัดบริการอาหาร เพื่อติดตามการปรับปรุงแก้ไข

2.2 เก็บตัวอย่างอาหาร น้ำและน้ำแข็งของโรงแรม ร้านอาหารบริเวณสนามแข่งขันและผู้รับจัดบริการอาหาร ส่งตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ตรวจหาสารเคมีปนเปื้อนและทดสอบความสะอาดทางแบคทีเรียของภาชนะอุปกรณ์และมือผู้สัมผัสอาหาร โดยใช้ชุดทดสอบภาคสนามและดำเนินการเก็บตัวอย่างตรวจซ้ำในกรณีที่พบการปนเปื้อน

2.3 แจ้งผลการตรวจประเมินทางด้านกายภาพ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและผลตรวจโดยชุดทดสอบภาคสนามให้ฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล สำนักงานเขตพื้นที่ทราบเพื่อติดตามการปรับปรุงแก้ไข

3. ช่วงหลังการแข่งขัน

3.1 รวบรวมผลการตรวจประเมินทางด้านกายภาพ ผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการและผลตรวจโดยชุดทดสอบภาคสนามทั้งช่วงก่อนการแข่งขันและช่วงระหว่างการแข่งขัน บันทึกผลข้อมูลที่ได้ลงในคอมพิวเตอร์

3.2 นำเข้าข้อมูล วิเคราะห์ และสรุปผล จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงาน

การควบคุมความปลอดภัยด้านอาหารช่วงการแข่งขันกีฬาระหว่างประเทศในพื้นที่กรุงเทพมหานคร กรณีศึกษานี้เป็นผลการดำเนินงานของการแข่งขันกีฬา 3 ครั้งได้แก่ 1. กีฬายุวชนโลก ครั้งที่ 40 (วันที่ 23-29 สิงหาคม 2549) 2. กีฬาผู้เปลี่ยนถ่ายอวัยวะโลกครั้งที่ 16 (วันที่ 26 สิงหาคม-1 กันยายน 2550) และ 3. การแข่งขันกีฬาซีเกมส์ ครั้งที่ 24 (วันที่ 6-15 ธันวาคม 2550) โดยทั้ง 3 ครั้ง มีรูปแบบวิธีการดำเนินงานในลักษณะเดียวกันประกอบด้วยการตรวจด้านกายภาพ การตรวจด้านชีววิทยาและการตรวจด้านเคมี

1. ผลตรวจทางด้านกายภาพ

การตรวจสุขลักษณะทางด้านกายภาพของสถานที่เตรียมอาหารแบ่งออกเป็น 5 ด้านตามปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมความปลอดภัยของอาหาร คือ 1. ด้านสถานที่ 2. ด้านภาชนะอุปกรณ์ 3. ด้านอาหาร 4. ด้านบุคคล และ 5. ด้านสัตว์นำโรค (ตารางที่ 1 ภาคผนวก ก) โดยมีสถานที่เตรียมอาหารของโรงแรมที่พัก ผู้รับจัดบริการอาหารและร้านอาหารบริเวณสนามแข่งขัน รวมทั้งสิ้น 37 แห่ง (ตารางที่ 2 ภาคผนวก ก) ในการดำเนินงานทั้ง 3 ครั้งมีการให้บริการอาหารแก่นักกีฬาหรือเจ้าหน้าที่ในรูปแบบต่างกันโดยมื้อเช้ารับประทานอาหารจากโรงแรมที่พัก มื้อกลางวันเป็นอาหารกล่องหรือเป็นอาหารบุฟเฟต์ที่ผู้รับจัดบริการอาหารจัดให้ที่สนามแข่งขัน และมื้อเย็นรับประทานอาหารจากโรงแรมที่พักหรือเป็นอาหารบุฟเฟต์ที่จัดให้ที่สนามแข่งขัน (ตารางที่ 3 ภาคผนวก ก) โดยส่วนมากนักกีฬาหรือเจ้าหน้าที่จะรับประทานอาหารจากโรงแรมหรือผู้รับจัดบริการอาหารจัดให้ สำหรับร้านอาหารบริเวณสนามกีฬาจะให้บริการแก่นักท่องเที่ยวหรือผู้เข้าร่วมชมงานเป็นส่วนใหญ่

1.1 ช่วงก่อนการแข่งขัน ตรวจประเมินสุขลักษณะด้านกายภาพของสถานที่เตรียมอาหาร ของโรงแรมที่พักของผู้รับจัดบริการอาหารและร้านอาหารบริเวณสนามแข่งขัน รวมทั้งสิ้นจำนวน 37 แห่ง พบว่าร้อยละ 86.4 มีข้อบกพร่องด้านสุขลักษณะ เมื่อวิเคราะห์แยกตามประเภทสถานประกอบการ พบว่าสถานที่เตรียมอาหารของผู้รับจัดบริการอาหารมีข้อบกพร่องทางสุขลักษณะด้านกายภาพทั้ง 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมาคือโรงแรมที่พักและร้านอาหารบริเวณสนามแข่งขัน (ตารางที่ 4 ภาคผนวก ก) โดยทุกแห่งมีปัญหาด้านสถานที่และความสะอาดเป็นระเบียบเรียบร้อยมากที่สุดร้อยละ 75.7 รองลงมาได้แก่ผู้สัมผัสอาหารมีสุขวิทยาส่วนบุคคลไม่ถูกต้องร้อยละ 72.9 และปัญหาในการเก็บรักษาคุณภาพอาหารร้อยละ 67.6 (ตารางที่ 5 ภาคผนวก ก)

1.2 ช่วงระหว่างการแข่งขัน ตรวจประเมินสุขลักษณะด้านกายภาพของสถานที่เตรียมอาหารทุกแห่งซ้ำและยังคงพบปัญหาในลักษณะเดิม คิดเป็นร้อยละ 72.9 เมื่อวิเคราะห์แยกตามประเภทสถานประกอบการ พบว่าสถานที่เตรียมอาหารของผู้รับจัดบริการอาหารยังมีข้อบกพร่องทางสุขลักษณะด้านกายภาพทั้ง 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 100 เช่นเดิม รองลงมาคือโรงแรมที่พักและ ร้านอาหารบริเวณสนามแข่งขัน โดยทุกแห่งยังคงพบปัญหาด้านสถานที่และความสะอาด

เป็นระเบียบเรียบร้อยมากที่สุดร้อยละ 64 รองลงมาได้แก่ปัญหาการเก็บรักษาคุณภาพอาหารร้อยละ 62.1 และผู้สัมผัสอาหารมีสุขวิทยาส่วนบุคคลไม่ถูกต้องร้อยละ 56 (ตารางที่ 4 และ 5 ภาคผนวก ก)

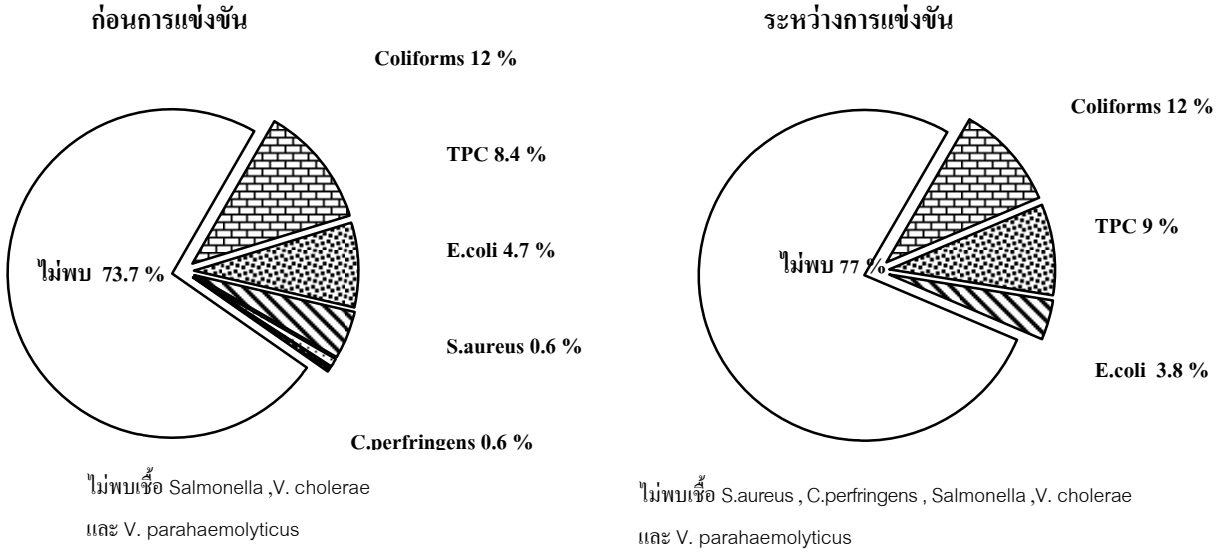
จะเห็นว่าทั้งก่อนและระหว่างการแข่งขันยังพบปัญหาสุขลักษณะด้านกายภาพในเรื่องของความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของสถานที่เตรียมอาหารมากที่สุดโดยเฉพาะสถานที่ของผู้รับจัดบริการอาหารที่ได้รับการคัดเลือกเข้ามา แสดงให้เห็นได้ว่ากรุงเทพมหานครไม่มีกระบวนการคัดเลือกผู้ให้บริการอาหารที่มีความพร้อมหรือมีความรู้ความเข้าใจด้านการสุขาภิบาลอาหารที่ดีพอซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้อาหารเกิดความไม่ปลอดภัยต่อผู้บริโภคได้ ดังนั้นในการดำเนินงานในลักษณะดังกล่าวนี้ กรุงเทพมหานครจะต้องมีมาตรการในการคัดเลือกผู้ให้บริการอาหารอย่างเข้มงวด เช่น มีการระบุรายละเอียดคุณลักษณะของผู้ให้บริการอาหารอย่างชัดเจน หรือมีการตรวจประเมินก่อนทำการคัดเลือก กรณีที่ไม่สามารถปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องให้ถูกสุขลักษณะได้จะต้องมีมาตรการห้ามมิให้ดำเนินงานในลักษณะนี้โดยเด็ดขาด

2. ผลการตรวจทางด้านชีววิทยา ได้แก่ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อหาเชื้อโรคระบบทางเดินอาหารและผลตรวจเชื้อ Coliforms ในภาชนะอุปกรณ์และมือของผู้สัมผัสอาหาร

<u>2.1 ผลการเก็บตัวอย่างอาหาร น้ำและน้ำแข็งส่งตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ</u>

1.1.1 ช่วงก่อนการแข่งขัน เก็บตัวอย่างจำนวน 167 ตัวอย่าง พบการปนเปื้อน 44 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 26.3 โดยพบ Coliforms มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 12 รองลงมาได้แก่ Total Plate Count (TPC) ร้อยละ 8.4 E.coli ร้อยละ 4.7 S.aureus และ C.perfringens ร้อยละ 0.6 และไม่พบเชื้อ Salmonella , V. parahaemolyticus และ V. cholerae

1.1.2 ช่วงระหว่างการแข่งขัน เก็บตัวอย่างทั้งสิ้น จำนวน 156 ตัวอย่าง พบการปนเปื้อน 36 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 23 และยังคงพบ Coliforms มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 10.2 รองลงมาได้แก่ Total Plate Count (TPC) ร้อยละ 9 E.coli ร้อยละ 3.8 และไม่พบเชื้อ S.aureus , C.perfringens , Salmonella ,V.parahaemolyticus และ V.cholerae (รายละเอียดตามรูปที่ 1 และตารางที่ 6,7 และ 8 ภาคผนวก ก)



รูปที่ 1 แสดงผลการตรวจพบเชื้อที่ก่อให้เกิดโรคระบบทางเดินอาหารจากห้องปฏิบัติการ

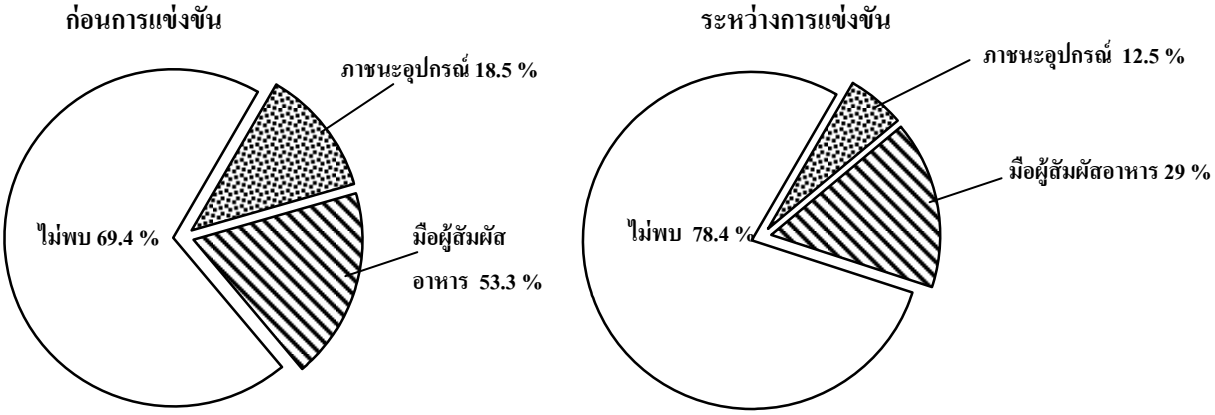
จากรูปที่ 1 พบเชื้อ Coliforms มากที่สุดทั้งก่อนและระหว่างการแข่งขัน แสดงว่าอาจมีความเสี่ยงต่อการระบาดของโรคที่มีอาหารและน้ำเป็นสื่อจำเป็นต้องหามาตรการป้องกันและแก้ไขเนื่องจาก Coliforms ใช้เป็นดัชนีชี้วัดความปลอดภัยและการสุขาภิบาลอาหาร ถ้าพบในอาหารแสดงว่าอาหารนั้นไม่สะอาดหรือมีการปนเปื้อนหลังการผลิตซึ่งอาจมีความเสี่ยงต่อการพบเชื้อโรคอาหารเป็นพิษได้ และการพบเชื้อ E. coli ซึ่งเป็นแบคทีเรียในกลุ่มเดียวกับ

Coliforms ซึ่งเป็นดัชนีชี้วัดคุณภาพของอาหารและน้ำเช่นกันว่ามีสาเหตุมาจากอาหาร น้ำ หรือมือของผู้สัมผัสอาหารไม่สะอาด สำหรับเชื้อ S.aureus และ C.perfringens ที่พบช่วงก่อนการแข่งขัน มีสาเหตุมาจากผู้สัมผัสอาหารมี สุขวิทยาส่วนบุคคลที่ไม่ถูกต้องเนื่องจากเชื้อ S.aureus เป็นเชื้อที่พบได้ตามผิวหนัง จมูก และบาดแผล ฝี หนอง ตามผิวหนังของผู้สัมผัสอาหารและเชื้อ C.perfringens มีสาเหตุจากอุปกรณ์เครื่องมือไม่สะอาด การเก็บอาหารที่ปรุงเสร็จแล้วไว้เป็นเวลานาน

2.2 ผลการทดสอบความสะอาดทางแบคทีเรียของภาชนะอุปกรณ์และมือผู้สัมผัสอาหาร

2.2.1 ช่วงก่อนการแข่งขัน เก็บตัวอย่างทั้งสิ้น จำนวน 173 ตัวอย่าง พบการปนเปื้อน 53 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 30.6 แบ่งเป็นภาชนะอุปกรณ์จำนวน 113 ตัวอย่าง ตรวจมือของผู้สัมผัสอาหารจำนวน 60 ตัวอย่าง พบการปนเปื้อนจากภาชนะอุปกรณ์ จำนวน 21 ตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 18.5 พบการปนเปื้อนจากมือของผู้สัมผัสอาหารจำนวน 32 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 53.3

2.2.2 ช่วงระหว่างการแข่งขัน เก็บตัวอย่างทั้งสิ้น จำนวน 180 ตัวอย่าง พบการปนเปื้อน 39 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 21.6 แบ่งเป็นตรวจภาชนะอุปกรณ์จำนวน 80 ตัวอย่าง ตรวจมือของผู้สัมผัสอาหารจำนวน 100 ตัวอย่าง พบการปนเปื้อนจากภาชนะอุปกรณ์ จำนวน 10 ตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 12.5 พบการปนเปื้อนจากมือของผู้สัมผัสอาหารจำนวน 29 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 29 (รายละเอียดตามรูปที่ 2 และตารางที่ 9,10 และ11 ภาคผนวก ก)



รูปที่ 2 แสดงผลการตรวจสอบความสะอาดของภาชนะอุปกรณ์และมือผู้สัมผัสอาหาร

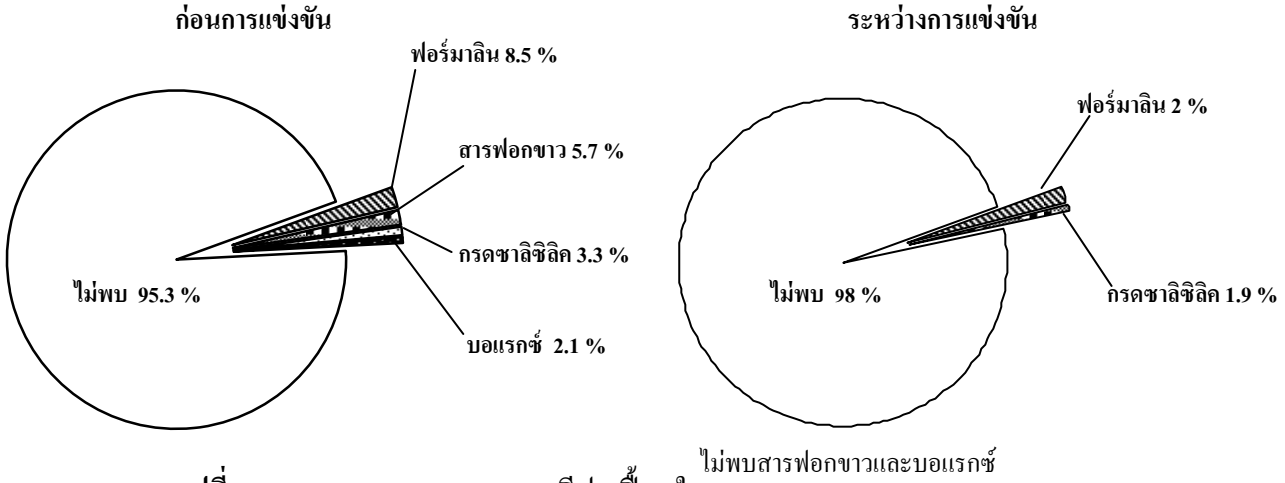
จากรูปที่ 2 จะเห็นว่าทั้งก่อนและระหว่างการแข่งขันพบการปนเปื้อนในมือผู้สัมผัสอาหารสูงกว่าภาชนะอุปกรณ์ แสดงให้เห็นว่าผู้สัมผัสอาหารมีสุขวิทยาส่วนบุคคลที่ไม่ถูกต้องหรือไม่มีความตระหนักในเรื่องการรักษาความสะอาดของมือ ดังนั้นจะต้องมีมาตรการดูแลผู้สัมผัสอาหารที่เข้มงวด เช่น การจัดทำทะเบียนผู้สัมผัสอาหาร ทุกคน กำหนดให้ต้องผ่านการอบรมความรู้เรื่องสุขวิทยาส่วนบุคคล มีการตรวจสุขภาพและตรวจความสะอาดของมือเป็นประจำทั้งช่วงก่อนและระหว่างการแข่งขันกรณีที่พบว่าไม่ปฏิบัติตามต้องใช้มาตรการห้ามดำเนินการโดยเด็ดขาด

3. ผลตรวจทางด้านเคมี การตรวจสอบสารเคมีปนเปื้อนในอาหารได้แก่ฟอร์มาลิน สารฟอกขาว กรดซาลิซิลิค และบอแรกซ์ โดยใช้ชุดทดสอบภาคสนาม(Test-Kit)

3.1 ช่วงก่อนการแข่งขัน เก็บตัวอย่างทั้งสิ้น จำนวน 147 ตัวอย่าง พบการปนเปื้อน 7 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 4.7 แบ่งเป็นตรวจฟอร์มาลิน 35 ตัวอย่าง สารฟอกขาว 35 ตัวอย่าง กรดซาลิซิลิค 30 ตัวอย่าง บอแรกซ์ 47 ตัวอย่าง โดยพบฟอร์มาลินมากที่สุด ร้อยละ 8.5 รองลงมาได้แก่สารฟอกขาว ร้อยละ 5.7 กรดซาลิซิลิค ร้อยละ 3.3 บอแรกซ์ ร้อยละ 2.1

3.2 ช่วงระหว่างการแข่งขัน เก็บตัวอย่างทั้งสิ้น จำนวน 192 ตัวอย่าง พบการปนเปื้อน 4 ตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 2 แบ่งเป็นตรวจฟอร์มาลิน 50 ตัวอย่าง สารฟอกขาว 45 ตัวอย่าง กรดซาลิซิลิค 52 ตัวอย่าง บอแรกซ์ 45

ตัวอย่าง ยังคงพบฟอร์มาลินมากที่สุด ร้อยละ 2 กรดซาลิซิลิค ร้อยละ 1.9 ไม่พบการปนเปื้อนสารฟอกขาวและบอแรกซ์ (รายละเอียดตามรูปที่ 3 และตารางที่ 12,13 และ 14 ภาคผนวก ก)



รูปที่ 3 แสดงผลการตรวจหาสารเคมีปนเปื้อนในอาหาร

จากรูปที่ 3 จะเห็นว่า พบตัวอย่างอาหารปนเปื้อนสารฟอร์มาลินมากที่สุดทั้งก่อนและระหว่างการแข่งขัน แต่ในระหว่างการแข่งขันมีอัตราของการปนเปื้อนของสารเคมีที่ห้ามใส่ในอาหารลดลง แสดงให้เห็นว่าการที่เจ้าหน้าที่ลงพื้นที่ตรวจสอบและให้คำแนะนำในช่วงก่อนก่อนแข่งขันอย่างสม่ำเสมอ ทำให้อัตราของการปนเปื้อนลดลงได้

<u>การดำเนินการแก้ไขปัญหา</u>

ด้านกายภาพ ในระหว่างการตรวจติดตามที่มีการตรวจพบข้อบกพร่องสุขลักษณะทางด้ายกายภาพ เช่น การใช้สถานที่เตรียมปรุงอาหารไม่เหมาะสมทั้งในส่วนของโรงแรมที่ใช้ห้องใต้ดินหรือครัวอุ่นอาหาร (coffee shop) ซึ่งเป็นห้องเล็ก ๆ เป็นครัวหลักสำหรับเตรียมอาหาร หรือใช้เต็นท์จัดเป็นสถานที่เตรียมอาหารของผู้รับจัดบริการอาหาร ก่อให้เกิดปัญหาด้านความเป็นระเบียบเรียบร้อย การจัดวางภาชนะอุปกรณ์ การประกอบปรุง และการทำความสะอาด ซึ่งกองสุขาภิบาลอาหารได้ให้คำแนะนำให้ทำการปรับปรุงแก้ไขและติดตามการแก้ไขอย่างใกล้ชิด รวมทั้งประสานฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล สำนักงานเขตพื้นที่ทราบเพื่อติดตามการปรับปรุงแก้ไข แต่พบว่าสามารถปรับปรุงแก้ไขได้เพียงบางส่วน เนื่องจากเรื่องโครงสร้างอาคารไม่สามารถแก้ไขได้ภายในระยะเวลาสั้น ๆ

ด้านคุณภาพอาหาร เมื่อตรวจพบการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคระบบทางเดินอาหาร ในอาหาร ภาชนะอุปกรณ์และมือผู้สัมผัสอาหาร และการปนเปื้อนของสารเคมีที่ห้ามใส่ในอาหาร กองสุขาภิบาลอาหารได้ให้คำแนะนำและความรู้แก่ผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหารโดยทันทีและดำเนินการเก็บตัวอย่างตรวจซ้ำในกรณีที่พบการปนเปื้อน ซึ่งพบว่าในช่วงระหว่างการแข่งขันอัตราการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์และสารเคมีลดลง

5. ผู้ร่วมดำเนินการ

5.1 นางสาวใจหนึ่ง นวมงาม สัดส่วนของผลงาน 10 เปอร์เซ็นต์

5.2 นางสาวสุภาวดี ศรีนวล สัดส่วนของผลงาน 10 เปอร์เซ็นต์

6. ส่วนของงานที่ผู้เสนอเป็นผู้ปฏิบัติ (ระบุรายละเอียดของผลงานพร้อมทั้งสัดส่วนของผลงาน)

6.1 ศึกษารายละเอียดของงาน ตลอดจนเกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง และวางแผนการดำเนินการ

6.2 จัดทำแผนการตรวจประเมิน การเก็บตัวอย่าง และจัดทำแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ได้แก่ แบบฟอร์มการตรวจประเมิน บันทึกการเก็บตัวอย่างอาหาร บันทึกการส่งตัวอย่างตรวจวิเคราะห์ และแบบฟอร์มการบันทึกผล

6.3 ประสานห้องปฏิบัติการ กองชันสูตรสาธารณสุข สำนักอนามัย เพื่อส่งตัวอย่างตรวจวิเคราะห์ ฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล สำนักงานเขต โรงแรมที่พัก สนามแข่งขันที่เกี่ยวข้องรวมถึงผู้รับจัดบริการอาหารในการเข้าตรวจประเมิน

6.4 จัดประชุมชี้แจงรายละเอียดของงาน และมอบหมายงานที่รับผิดชอบกับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติ

6.5 ดำเนินการตรวจประเมินทางด้านกายภาพของสถานที่เตรียมอาหารและเก็บตัวอย่างอาหาร น้ำและน้ำแข็งของโรงแรมที่พักนักกีฬาหรือส่วนที่เตรียมอาหารของผู้รับจัดบริการอาหาร ร้านอาหารบริเวณสนามแข่งขันกีฬาทั้งก่อนการแข่งขันและระหว่างการแข่งขันกีฬาและให้สุขศึกษาความรู้เรื่องการสุขาภิบาลอาหารและสุขวิทยาส่วนบุคคลแก่ผู้สัมผัสอาหารพร้อมแนะนำให้มีการปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่ยังไม่ถูกสุขลักษณะ

6.6 รวบรวมผลการตรวจประเมินทางด้านกายภาพ ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการและผลตรวจโดยชุดทดสอบภาคสนามทั้งช่วงก่อนและช่วงระหว่างการแข่งขัน บันทึกผลข้อมูลที่ได้ลงในคอมพิวเตอร์และทำรายงานแจ้งผลให้สำนักงานเขตทราบ พร้อมแนวทางการแก้ไข และแนวทางการปฏิบัติ เพื่อให้เจ้าหน้าที่นำไปใช้เป็นแนวทางในการกำกับติดตามต่อไป และจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินการควบคุมความปลอดภัยด้านอาหารในช่วงการแข่งขันกีฬาระหว่างประเทศ

7. ผลสำเร็จของงาน

7.1 จากการตรวจประเมินสุขลักษณะทางด้านกายภาพ ของการแข่งขันกีฬาระหว่างประเทศ ทั้ง 3 ครั้ง พบว่าสุขลักษณะของสถานที่เตรียมอาหารไม่ถูกสุขลักษณะมากที่สุดโดยเฉพาะเรื่องความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย ดังนั้นจะต้องมีมาตรการในการคัดเลือกผู้ให้บริการอาหารอย่างเข้มงวดเพื่อให้สามารถควบคุมคุณภาพอาหารได้

7.2 จากการตรวจคุณภาพอาหารทางด้านชีววิทยา เพื่อตรวจหาเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคระบบทางเดินอาหาร ได้แก่ Coliforms , E.coli , S.aureus , C.perfringens , Salmonella , V. parahaemolyticus และ V. cholerae พบว่าในช่วงก่อนการแข่งขันพบการปนเปื้อนของ Coliforms ในตัวอย่างอาหาร น้ำ และน้ำแข็งมากที่สุดและมีการปนเปื้อนลดลงในช่วงระหว่างการแข่งขัน ในขณะที่การทดสอบการปนเปื้อนของโคลิฟอร์มแบคทีเรียในมือของผู้สัมผัสอาหารและภาชนะอุปกรณ์พบว่ามีการปนเปื้อนในมือของผู้สัมผัสอาหารมากที่สุดและในช่วงระหว่างการแข่งขันมีการปนเปื้อนลดลง ทั้งนี้บ่งชี้ได้ว่าจากการที่เจ้าหน้าที่ได้ให้คำแนะนำให้มีการปฏิบัติงานที่ถูกสุขลักษณะและกวดขันให้รักษาความสะอาดของสถานที่และมือของผู้สัมผัสอาหารอยู่เป็นประจำทำให้อัตราการปนเปื้อนลดลงได้

7.3 ผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการไม่พบเชื้อ Salmonella ,V. parahaemolyticus และ V. cholerae ทั้งก่อนและระหว่างการแข่งขัน เนื่องจากมีการตรวจสุขภาพผู้สัมผัสอาหารก่อนการแข่งขัน โดยหากพบว่าผู้สัมผัสอาหารตรวจพบเชื้อที่ก่อให้เกิดโรคระบบทางเดินอาหารจะได้รับยารักษาจากกองควบคุมโรค สำนักอนามัย

8. การนำไปใช้ประโยชน์

8.1 สำหรับผู้บริหาร : ทำให้ทราบสภาพปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานด้านการควบคุมความปลอดภัยด้านอาหารในช่วงการแข่งขันกีฬาระหว่างประเทศ ซึ่งเป็นประโยชน์นำไปใช้วิเคราะห์วางแผนหาแนวทางการ

ดำเนินงานควบคุมความปลอดภัยของอาหารในช่วงการแข่งขันกีฬาให้สะอาดปลอดภัย อันจะเป็นการป้องกันความเสี่ยงของการเกิดโรคระบบทางเดินอาหารได้

8.2 สำหรับเจ้าหน้าที่ภาครัฐ : ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการดำเนินงานควบคุมความปลอดภัยด้านอาหารในช่วงการแข่งขันกีฬาระหว่างประเทศ และแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาสถานที่เตรียมประกอบ ปรุงอาหาร รวมถึงการปฏิบัติของผู้สัมผัสอาหารเพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดโรคระบบทางเดินอาหาร และเจ้าหน้าที่สามารถเข้าถึงลักษณะปัญหา/ข้อบกพร่องที่พบ สามารถวิเคราะห์หาสาเหตุการเกิดโรคระบบทางเดินอาหารได้อย่างถูกต้อง เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของการปฏิบัติงาน

8.3 สำหรับผู้ประกอบการด้านอาหาร/ผู้สัมผัสอาหาร : สามารถนำผลงานนี้ไปใช้สำหรับการพิจารณาในการปรับปรุงสุขลักษณะส่วนบุคคล กรรมวิธีในการประกอบปรุงอาหาร รวมถึงการปรับปรุงสถานที่ให้ถูกต้องตามหลักการสุขาภิบาลอาหาร เพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อนของเชื้อที่ทำให้เกิดโรคระบบทางเดินอาหารสู่อาหารที่ผลิตจำหน่ายหรือบริการได้

9. ความยุ่งยาก ปัญหา อุปสรรคในการดำเนินการ

9.1 เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติ ไม่มีแนวทางปฏิบัติในการดำเนินงานที่ชัดเจน

9.2 เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติมีภารกิจในความรับผิดชอบมาก ทำให้บางครั้งในการทำงานลงพื้นที่ภาคสนามซึ่งมีหลายแห่งจึงขาดกำลังคนในการปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ

10. ข้อเสนอแนะ

10.1 ในการจัดการแข่งขันกีฬาระหว่างประเทศ ควรพิจารณาคัดเลือกผู้ประกอบการหรือผู้รับจัดบริการอาหารที่มีความรู้ด้านการสุขาภิบาลอาหาร มีความพร้อมและความเข้าใจในงาน หรือเป็นหน่วยงานที่มีระบบการจัดการด้านอาหารปลอดภัยที่ดีเพื่อให้สามารถควบคุมคุณภาพของอาหารได้

10.2 ในกระบวนการคัดเลือกผู้ประกอบการหรือผู้รับจัดบริการอาหาร ควรมีการกำหนดรายละเอียดไว้ในข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะอย่างชัดเจนและให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กองสุขาภิบาลอาหารร่วมพิจารณาคัดเลือก

10.3 การควบคุมความปลอดภัยของอาหารในช่วงการแข่งขันกีฬาระหว่างประเทศ ควรจัดทำคู่มือแนวทางปฏิบัติการดำเนินการแก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้มีมาตรฐานในการดำเนินการที่ชัดเจน ครอบคลุม ครบถ้วน สามารถควบคุมป้องกันการระบาดของโรคที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อได้อย่างแท้จริง

10.4 เจ้าพนักงานท้องถิ่นควรนำมาตรการด้านกฎหมายมาบังคับใช้อย่างจริงจัง และเข้มงวด เพื่อให้ผู้ประกอบการอาหารมีการประกอบ ปรุงอาหารได้ตามเกณฑ์มาตรฐานและปลอดภัยต่อผู้บริโภคอันได้แก่นักกีฬา เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องและผู้ร่วมงาน

10.5 ควรมีการจัดอบรม ให้ความรู้ในเรื่องการสุขาภิบาลอาหารให้แก่ผู้สัมผัสอาหารทุกคนที่เกี่ยวข้อง ทั้งในส่วนของโรงแรม ผู้รับจัดบริการอาหาร ร้านอาหารบริเวณสนามแข่งขัน โดยผู้สัมผัสอาหารที่จะเข้ามาให้บริการอาหารในงานลักษณะนี้จะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ด้านการสุขาภิบาลอาหารที่ผ่านการประเมินผลและได้รับบัตรประจำตัวผู้สัมผัสอาหารจากกรุงเทพมหานครแล้วโดยกำหนดให้มีการติดบัตรประจำตัวตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

10.6 สำนักงานเขตพื้นที่ที่เกี่ยวข้องควรมีการกำกับ ดูแล ติดตามผลการดำเนินงานด้านการสุขาภิบาลอาหารของสถานที่จำหน่ายอาหาร ได้แก่ โรงแรม ร้านอาหารบริเวณสนามแข่งขันให้มีการปฏิบัติตามเกณฑ์อย่างต่อเนื่อง ให้คำแนะนำและแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้องเพื่อเป็นการสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้บริโภค

10.7 สำนักงานเขตพื้นที่ควรมีการกวดขันอย่างเคร่งครัดมิให้มีผู้จำหน่ายอาหารรายอื่นซึ่งไม่ได้รับอนุญาตเข้ามาจำหน่ายอาหารภายในบริเวณสนามแข่งขันโดยเด็ดขาด เพื่อให้สามารถดูแลควบคุมการปฏิบัติงานของผู้สัมผัสอาหารได้

10.8 ระหว่างการดำเนินงานทั้งช่วงก่อนหรือระหว่างการแข่งขัน กรณีที่พบปัญหาที่สามารถแก้ไขได้ภายในเวลาสั้น ๆ เช่นปัญหาเรื่องของความสะอาดของสถานที่เตรียมอาหารหรือสุขวิทยาส่วนบุคคล ต้องรีบดำเนินการแก้ไขโดยทันที เช่น การจัดทำโปรแกรมทำความสะอาดเพิ่มเติมหรือการอบรมให้ความรู้ผู้สัมผัสอาหารให้ปฏิบัติได้ถูกต้องเพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดโรคระบบทางเดินอาหารได้

ผู้จัดทำ
นางบังอร ชาตาดี
นักวิชาการสุขาภิบาลชำนาญการ
กองสุขาภิบาลอาหาร สำนักอนามัย